

CONSEIL SCIENTIFIQUE DU COMITE DE BASSIN RMC

7ème programme de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse
Identification des besoins en connaissances et en recherche.

Rédacteurs : M. BALLAND, M. CHOCAT.

Avril 1996

SOMMAIRE

PREAMBULE

0 - METHODE DE TRAVAIL	2
1 - RECHERCHE D'INDICATEURS ET DE REFERENCES	2
1.1. Indicateurs	2
1.2. Références	3
2 - RECHERCHE PROSPECTIVE	3
2.1. Indicateurs des nouveaux problèmes	4
2.2. Méthodes innovantes de gestion du milieu	4
2.3. Méthodes innovantes de gestion de l'assainissement	4
3 - PROBLEMES SPECIFIQUES NECESSITANT DES CONNAISSANCES NOUVELLES	4
3.1. Problèmes relatifs à la qualité des milieux aquatiques	4
3.2. Problèmes relatifs à la protection du milieu littoral	4
3.3. Problèmes relatifs aux plaines alluviales	5
3.4. Problèmes relatifs à la gestion des rejets urbains de temps de pluie	5
ANNEXE 1 : Rappel des termes de la saisine	6
ANNEXE 2 : Liste des paragraphes du rapport d'orientation où est identifié un besoin de connaissances.	7

PREAMBULE

Jusqu'à présent, la gestion des milieux aquatiques s'est principalement faite par référence à des situations moyennes et à des événements moyens lissant les situations de crise. Cette démarche apparaît aujourd'hui insuffisante au vu des nouveaux enjeux. Il devient indispensable de prendre en compte la variabilité de la vulnérabilité du milieu ainsi que celle de l'aléa (étiage, crue et inondation associée, pollution ponctuelle ou accidentelle) ; de passer d'une notion de risque nul à celle du risque acceptable et maîtrisé.

Cette évolution nécessaire impose la construction de connaissances nouvelles et doit être considérée comme structurante pour les actions de recherche à développer au cours du 7ème programme.

Ce préalable permet de dégager deux axes qui apparaissent prioritaires, le premier traitant du milieu et le second s'intéressant à un apport particulier susceptible de le perturber.

1 - Développement dans la connaissance d'indicateurs physiques de gestion des milieux aquatiques (concentration en polluants divers, débits, état et évolution du lit et des berges, etc...). Ces indicateurs devront, d'une part, être reliés aux indicateurs biologiques déjà existants, et d'autre part être reliés aux actions réalisées sur les milieux ou sur les apports de façon à permettre d'en mesurer la pertinence et l'efficacité. Ils devront permettre de prendre en compte le caractère événementiel de certains apports, y compris les événements extrêmes (et la notion de risque associée). La mise en place d'un dispositif de recueil de données sur certains sites significatifs, visant en particulier à mieux définir la notion de vulnérabilité, pourrait constituer une première action concrète.

2 - Développement des connaissances sur les rejets urbains de temps de pluie. La maîtrise des rejets urbains de temps de pluie constitue un nouvel enjeu économique extrêmement important pour les collectivités locales. Pour apporter des éléments de réponse à leurs attentes, il est nécessaire de mieux connaître les phénomènes de production et de transfert de la pollution, mais également de mieux maîtriser l'efficacité de moyens techniques de contrôle de ces rejets. La protection des zones de captage et des zones de baignade contre les risques de contamination bactérienne, particulièrement importante en zone méditerranéenne, pourrait constituer un point de départ intéressant.

La définition précise de ces deux axes pourrait avantageusement s'appuyer sur une analyse socio-économique et environnementale des enjeux qui leur sont associés.

Ces deux axes prioritaires ne sont cependant pas les seuls à nécessiter des connaissances nouvelles. Les pages suivantes de ce document présentent différentes pistes sur lesquelles des recherches sont à engager ou à poursuivre pour appliquer de manière efficace les actions proposées par le rapport d'orientation du 7ème programme. Elles présentent aussi des potentialités de valorisation des connaissances acquises, pour des actions qui semblent sous-utiliser les acquis.

0. Méthode de travail

Lors de sa séance du 10 janvier 1996, la Commission de planification a formalisé la saisine du Conseil scientifique du Comité de Bassin relative à l'examen du rapport d'orientation du 7ème programme de l'Agence de l'eau. Les termes retenus sont les suivants :

Le comité de Bassin souhaite que son Conseil scientifique lui fournisse une réflexion sur le rapport d'orientation du 7ème programme de l'Agence de l'eau pour la période 1997-2001, le conduisant à :

- identifier les avancées d'ordre scientifique à promouvoir pour faciliter la mise en application de ce programme ;
- proposer les grands axes des investigations à mener pour améliorer la connaissance des milieux aquatiques.

Pour répondre à cette demande, les rédacteurs ont utilisé la démarche suivante :

- recherche systématique, dans le rapport d'orientation, de tous les endroits où apparaissaient les mots « connaissances », « connaître », « recherche », ce qui a permis de préciser les besoins prédéfinis par le Conseil d'Administration (voir annexe 2) ;
- organisation des besoins ainsi identifiés par grands thèmes :
 - * recherche d'indicateurs et de références ;
 - * recherche prospective ;
 - * identification des nouveaux problèmes ;
 - * méthodes innovantes de gestion du milieu ;
 - * méthodes innovantes de gestion de l'assainissement ;
 - * problèmes spécifiques nécessitant des connaissances nouvelles ;
- ces deux premières étapes ont été complétées par une analyse des contributions des membres du conseil scientifique pour préciser, thème par thème, les besoins de connaissances les plus importants.

1. Recherche d'indicateurs et de références

1.1. Indicateurs

La recherche d'indicateurs permettant de faire un suivi de la qualité globale des milieux aquatiques apparaît comme une question centrale. Dès la page 4, le rapport pose comme principe :

« Pour satisfaire ces deux obligations (NDR : obligation de résultats et obligation d'imagination), il importe de bâtir (...). En pratique, il conviendra notamment de renforcer les dispositifs d'indicateurs physiques en vue d'une meilleure connaissance de la situation et d'établir des tableaux de bord de suivi des actions (...). »

Ce point a d'ailleurs été soulevé et débattu lors de la réunion du conseil scientifique. Il a été repris dans différentes contributions (MM Romana, Frochot, Lambert, Leveau, Pautou). Les indicateurs à mettre au point sont probablement de différentes natures. Ils doivent présenter les qualités suivantes :

- permettre de qualifier tous les milieux aquatiques : eaux souterraines et eaux de surface ; eaux douces et eaux marines (MM Romana et Leveau) ;
- permettre d'apprécier la qualité chimique et biologique du milieu, mais aussi la qualité de son fonctionnement physique ; par exemple critères relatifs au débit ou à la morphodynamique pour les rivières (Frochot), critères relatifs aux atteintes physiques au littoral, à son érosion, à l'évolution des cordons littoraux, etc. (Romana) ;

- permettre de mesurer à la fois l'état initial du milieu, mais également son évolution suite aux actions engagées par l'agence (ce qui implique à la fois une sensibilité suffisante et une relative facilité de mise en oeuvre des méthodes d'évaluation) ;
- permettre de mesurer globalement la qualité des milieux (et son évolution) par grands secteurs géographiques, mais également de mesurer localement l'effet d'une action ponctuelle et pas nécessairement de grande envergure.
- être compréhensibles par tous les acteurs, de manière à pouvoir servir de base commune de réflexion ; ceci implique en particulier que les indicateurs se réfèrent tout autant au milieu (qualité patrimoniale) qu'aux usages qui y sont pratiqués (Leveau) ou dont la pratique est souhaitée (qualité d'usage)¹ ;

L'opinion du conseil scientifique est que la mise au point de tels indicateurs (notamment de ceux dont on attend une information spatialement agrégée et temporellement pertinente) en est à un stade encore fruste d'élaboration. Un effort de recherche méthodologique important dans ce domaine est prioritaire.

Dans sa contribution, Guy Pautou suggère d'utiliser des supports cartographiques communs. Cette piste mérite probablement d'être exploitée.

1.2. références

La recherche d'indicateurs pertinents de mesure de la qualité globale des milieux ne semble pas dissociable de la recherche de valeurs de références (valeurs objectifs), dictées par le milieu dans sa globalité et non par tel ou tel usage qui en est fait à un moment donné.

Le conseil scientifique suggère que soit étudiée dans cet esprit l'adaptation des travaux conduits dans le cadre de la procédure inter-agences « SEQ » (Systèmes d'évaluation de la qualité). Il va de soi que les démarches respectives 1.1. et 1.2. ci dessus doivent être étroitement couplées.

Si l'on admet que de telles références, qui finalisent l'action, concernent à la fois :

- la qualité du contenu,
- la quantité du contenu,
- l'état physique du contenant ;

le conseil est d'avis que l'effort doit porter de manière prioritaire sur les deux derniers points : gestion quantitative et objectifs de débit d'une part, définition d'une situation d'équilibre à atteindre pour le milieu physique, d'autre part. Ces deux priorités ne doivent cependant pas masquer la nécessité d'une vision globale du fonctionnement et donc de la qualité du milieu. (Frochot, Oberlin, Lambert)

2. Recherche prospective

A la page 19 du rapport d'orientation, l'accent est mis sur la nécessité de « *mettre en oeuvre de nouveaux outils* » et d'« *être à l'écoute des problèmes nouveaux* ». Ce besoin d'innovation et de prospective est bien évidemment à mettre en relation avec des besoins en recherche. Au vu des contributions d'une part, et des besoins de connaissances nouvelles identifiées dans le rapport d'autre part, nous avons regroupé les pistes nouvelles possibles en trois paragraphes.

¹ Cet aspect pose d'ailleurs une autre question qui est la connaissance des usages pratiqués et souhaités elle-même. il est probable qu'une recherche de type socio-économique sur ce thème présente un intérêt important.

2.1. Identification des nouveaux problèmes

La plupart des contributeurs insistent sur les micro polluants ; Pautou suggère l'analyse de travailler sur le fonctionnement des plaines d'inondations en cas de crises. Une discussion libre de type « brain storming » pourrait être engagée sur ce sujet lors d'une réunion du conseil scientifique.

2.2. Méthodes innovantes de gestion du milieu

Plusieurs pistes intéressantes sont suggérées par les contributeurs ; la plupart reposent sur une meilleure utilisation du milieu lui même pour gérer les problèmes potentiels :

- gestion amont-aval des rivières (Oberlin, Pautou) ;
 - évaluation des possibilités d'utilisation du milieu comme outil de biodégradation (Pautou).
- Concernant ce thème, il serait sans doute intéressant de promouvoir une recherche sur le rôle de certaines grandes hélophytes dans la fixation de la pollution.

2.3. Méthodes innovantes de gestion de l'assainissement

Les besoins identifiés en connaissance portent essentiellement sur la réutilisation des eaux usées, qui paraît un enjeu important et sur la gestion des rejets urbains de temps de pluie. Le deuxième point n'est pas réellement nouveau et il est repris au paragraphe 3.4.. Concernant le premier point, il pourrait être utile de développer quelques sites expérimentaux en zone méditerranéenne, peut-être en relation avec des pays d'Afrique du Nord pour bien marquer la volonté d'ouverture internationale affichée dans le rapport.

3. Problèmes spécifiques nécessitant des connaissances nouvelles

Il s'agit ici de répertorier quelques thèmes qui font déjà l'objet de recherches identifiées, mais qui, au vu du rapport d'orientation semblent devoir être particulièrement développés. Quatre thèmes sont proposés.

3.1. Problèmes relatifs à la qualité des milieux aquatiques

Sur ce sujet, il se dégage un consensus apparemment fort (Blake, Bontoux, Leveau) pour considérer que les trois sujets suivants sont à la fois importants et insuffisamment connus :

- la pollution par le fer et le manganèse ;
- la pollution par les solvants chlorés ;
- la pollution par les produits phytosanitaires.

Pour chacun de ces trois aspects, il paraît nécessaire :

- de faire un bilan de l'état actuel de la pollution dans les nappes, mais également, pour les deux derniers, dans les eaux de surface et dans la Méditerranée ;
- de produire des connaissances sur le cycle des produits concernés : identification et quantification des sources ; évolution et devenir dans le milieu ; effets toxicologiques, en particulier chroniques (Pichon) (ce qui suppose de développer des protocoles permettant de passer de la mesure en laboratoire à l'effet in situ) ; moyens de luttes.

3.2. Problèmes relatifs à la protection du littoral

La spécificité du problème, et la nécessité d'une approche globale semblent mériter une réflexion particulière sur ce thème, prenant en compte à la fois les aspects chimiques, biologiques et physiques (Leveau, Romana, Frisoni). Il paraît indispensable d'aborder globalement le milieu marin et ses annexes (étangs lagunaires, cordons dunaires, etc.).

3.3. problèmes relatifs aux plaines alluviales

La gestion des plaines inondables fait apparaître de nouveaux enjeux et de nouveaux besoins en connaissance : gestion globale du risque d'inondation (Oberlin), rôle dans le cycle de l'azote (Pautou), etc..

3.4. Problèmes relatifs à la gestion des rejets urbains de temps de pluie

La maîtrise des rejets urbains de temps de pluie constitue l'un des enjeux financiers principaux du 7ème programme. Les connaissances actuelles sur les mécanismes et sur l'efficacité des moyens de gestion sont largement insuffisantes pour permettre une mise en oeuvre rationnelle des moyens de lutte. Il paraît indispensable de développer à la fois des campagnes de recueil de données sur la pollution rejetée et des sites expérimentaux pour mesurer l'efficacité des dispositifs.

annexe 1 : rappel des termes de la saisine

CONSEIL SCIENTIFIQUE du COMITE DE BASSIN RHONE-MEDITERRANEE-CORSE

19 janvier 1996

Formulation par la Commission de Planification de la saisine relative à l'examen du rapport d'orientation du 7ème programme de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

Lors de sa séance du 10 janvier dernier, la Commission de planification a formalisé la saisine du Conseil scientifique du Comité de Bassin relative à l'examen du rapport d'orientation du 7ème programme de l'Agence de l'eau. Les termes retenus sont les suivants :

Le Comité de Bassin souhaite que son Conseil scientifique lui fournisse une réflexion sur le rapport d'orientation du 7ème programme de l'Agence de l'eau pour la période 1997-2001, le conduisant à :

- identifier les avancées d'ordre scientifique à promouvoir pour faciliter la mise en application de ce programme,
 - proposer les grands axes des investigations à mener pour améliorer la connaissance des milieux aquatiques.
-

annexe 2 : liste des paragraphes du rapport d'orientation où est identifié un besoin de connaissances

- | | | |
|-------|--------------|---|
| p. 4 | 5ème § | : indicateurs physiques - tableaux de bord |
| p. 11 | 4ème § | : solvants chlorés : état de la contamination pas connu ... |
| p. 18 | 7ème § | : Développement de la « connaissance du milieu naturel et des usages » |
| p.19 | 7, 8, 9ème § | : « Etre à l'écoute des problèmes nouveaux » : <ul style="list-style-type: none">- connaître les problèmes,- connaître les développements méthodologiques,- connaître la pollution toxique,- méconnaissance de la contamination des eaux souterraines par les phytosanitaires. |
| p. 22 | 4ème § | : renforcement des connaissances sur la pollution toxique (identification, quantification des rejets, ...). |
| p. 23 | 7ème § | : priorité 7èmeprogramme : amélioration de la connaissance des sites pollués ... |
| p. 24 | | : chapitre « engrais et phytosanitaires » - Besoins connaissance phytosanitaire extrêmement importante - lien avec eau potable » |
| p. 25 | 3ème § | : Etudes préalables approfondies sur la dépollution des eaux pluviales. |
| p. 25 | 7ème § | : Renforcement des connaissances sur les milieux littoraux |
| p. 26 | 2ème § | : Améliorer la connaissance quantitative et qualitative de la ressource et la connaissance des usages. |
| p. 27 | ch2-2ème§ | : mieux connaître les risques de contamination des captages. |
| p.30 | 4ème § | : améliorer la connaissance des assiettes. |